

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number :

2000-207368

(43)Date of publication of application : 28.07.2000

(51)Int.Cl.

G06F 15/16

G06F 13/00

(21)Application number : 11-007651

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 14.01.1999

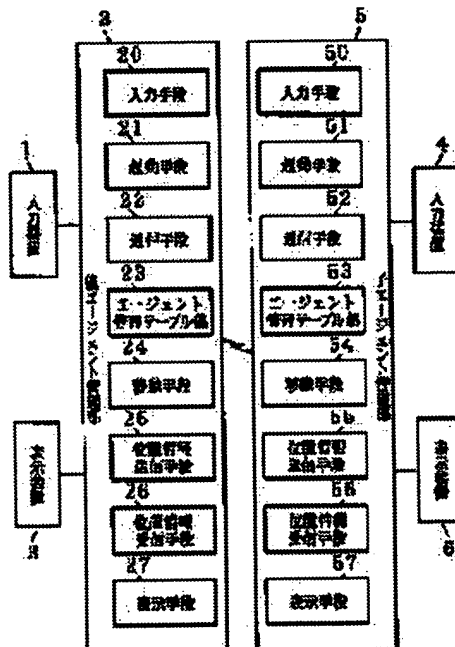
(72)Inventor : SATO KEIZO

## (54) MOBILE AGENT SYSTEM AND METHOD FOR DISPLAYING POSITIONAL INFORMATION ON MOBILE AGENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a mobile agent system which can confirm the existing position of an agent and the execution of a user request task.

SOLUTION: Agent management sections 2 and 5 are respectively provided with activating means 21 and 51 which activate master agents or slave agents when agent activation requests are inputted through inputting means, communication means 22 and 52 which perform the movement of movement-requested agents or the communication with external agent management sections, and agent management table sections 23 and 53 which manage the operating states of each agent or agent identification IDs. The sections 2 and 5 are also respectively provided with moving means 24 and 54 which issue movement requests through the communication means 22 and 52, positional information transmitting means 25 and 55 which transmit positional information, and positional information receiving means 26 and 56 which receive positional information. The sections 2 and 5 also respectively have displaying means 27 and 57 which cause the positional information on the existing position of the agent to be displayed on a display device, based on the positional information.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

09.12.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-207368

(P2000-207368A)

(43)公開日 平成12年7月28日(2000.7.28)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード*(参考)
G 0 6 F 15/16	6 2 0	C 0 6 F 15/16	6 2 0 W 5 B 0 4 0
13/00	3 5 1	13/00	3 0 1 H 5 B 0 8 9

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平11-7651

(22)出願日 平成11年1月14日(1999.1.14)

(71)出願人 000003821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 佐藤 圭三

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(74)代理人 10009/445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

Fターム(参考) 5B045 BB27 GG01

5B089 GA01 GB08 JB22 KA04 KA13

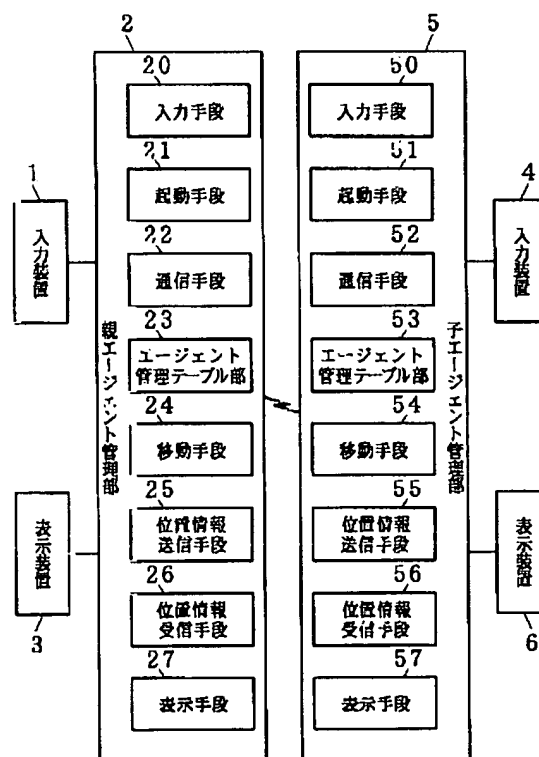
KC15 LB14

(54)【発明の名称】 移動エージェントシステム及び移動エージェントの位置情報の表示方法

(57)【要約】

【課題】 エージェントの存在位置を確認することができ、またユーザ依頼のタスクの実行を確認することができる移動エージェントシステムを提供する。

【解決手段】 エージェント管理部2、5はそれぞれ、エージェントの起動要求が入力手段を介して入力されたとき親エージェントまたは子エージェントを起動する起動手段21、51と、移動要求のあったエージェントの移動や外部のエージェント管理部との通信を行う通信手段22、52と、各エージェントの動作状況やエージェント識別IDを管理するエージェント管理テーブル部23、53と、通信手段を通じて移動要求を発するための移動手段24、54と、位置情報送信を行う位置情報送信手段25、55と、位置情報受信を行う位置情報受信手段26、56と、位置情報を基にエージェントが存在する位置情報を表示装置に表示させる表示手段27、57とを有する。



# 【特許請求の範囲】

【請求項1】入力装置と表示装置と親エージェント管理部とを備えたローカルホストコンピュータと、入力装置と表示装置と子エージェント管理部とを備えたリモートホストコンピュータとを有する移動エージェントシステムであって、前記親エージェント管理部と前記子エージェント管理部とはそれぞれ、前記入力装置からエージェントの起動要求を入力するための入力手段と、前記エージェントの起動要求が前記入力手段を介して入力されたとき親エージェントまたは子エージェントを起動する起動手段と、移動要求のあったエージェントの移動やエージェントの位置情報の送受信に際して外部のエージェント管理部との通信を行う通信手段と、各エージェントの動作状況やエージェントの識別IDを管理するエージェント管理テーブルを格納するエージェント管理テーブルと、前記通信手段を通じて移動要求を発するための移動手段と、位置情報送信を行う位置情報送信手段と、位置情報受信を行う位置情報受信手段と、前記位置情報受信手段から得られた位置情報を基に子エージェントまたは親エージェントが存在する位置情報を前記表示装置に表示させる表示手段とを有することを特徴とする移動エージェントシステム。

【請求項2】前記位置情報送信手段は、エージェントが移動先ホストコンピュータで行うべきタスクが終了しているか否かを示すタスク終了フラグと位置情報とを送信し、前記位置情報受信手段は、前記タスク終了フラグと位置情報とを受信し、前記表示手段は前記タスク終了フラグと位置情報とを前記位置情報受信手段から受け取り、前記表示装置に表示させることを特徴とする請求項1に記載の移動エージェントシステム。

【請求項3】エージェントの起動要求が入力される入力ステップ、前記入力された起動要求によって親エージェントを起動する起動ステップと、移動要求のあった子エージェントがローカルホストコンピュータからリモートホストコンピュータへ移動する移動ステップと、子エージェントの位置情報の送信を行う送信ステップと、子エージェントからの位置情報の受信を行う受信ステップと、子エージェントから送信された位置情報を基に子エージェントの位置情報を表示装置に表示させる表示ステップとを有することを特徴とする移動エージェントの位置情報の表示方法。

【請求項4】エージェントの起動要求が入力される入力ステップ、前記入力された起動要求によって親エージェントを起動する起動ステップと、移動要求のあった子エージェントがローカルホストコンピュータからリモートホストコンピュータへ移動する移動ステップと、子エージェントの位置情報の送信を行う第1の送信ステップと、子エージェントからの位置情報の受信を行う第1の受信ステップと、子エージェントから送信された位置情報を基に子エージェントの位置情報を表示装置に表示さ

せる第1の表示ステップと、子エージェントが移動先ホストコンピュータで行うべきタスクが終了しているか否かを示すタスク終了フラグを送信する第2の送信ステップと、前記タスク終了フラグを受信する第2の受信ステップと、前記受信したタスク終了フラグを表示装置に表示させる第2の表示ステップとを有することを特徴とする移動エージェントの位置情報の表示方法。

## 【発明の詳細な説明】

### 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ローカルホストコンピュータからリモートホストコンピュータへ移動し、目的とするタスクを行う移動エージェントシステムおよび移動エージェントの位置情報の表示方法に関する。

### 【0002】

【従来の技術】近年、情報通信ネットワークの発達に伴い、移動エージェントシステムのニーズが高まっている。移動エージェントシステムは、エージェントがネットワーク上のホストコンピュータを移動しながら、目的とするタスクを行うための機能を提供するものである。

### 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の移動エージェントシステムでは、エージェントがリモートホストコンピュータに移動して目的とするタスクを行うため、その移動先に正しく到着して、ユーザが依頼したタスクを行っているのかが分からないという問題点、また、移動先が複数存在する場合に、エージェントがどのリモートホストコンピュータに移動しているかも分からないという問題点を有していた。

【0004】この移動エージェントシステムおよび移動エージェントの位置情報の表示方法では、エージェントの存在位置を確認することができ、またユーザ依頼のタスクの実行を確認することができることが要求されている。

【0005】本発明は、エージェントの存在位置を確認することができ、またユーザ依頼のタスクの実行を確認することができる移動エージェントシステム、および、エージェントの存在位置を確認し、またユーザ依頼のタスクの実行を確認するための移動エージェントの位置情報の表示方法を提供することを目的とする。

### 【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明の移動エージェントシステムは、入力装置と表示装置と親エージェント管理部とを備えたローカルホストコンピュータと、入力装置と表示装置と子エージェント管理部とを備えたリモートホストコンピュータとを有する移動エージェントシステムであって、親エージェント管理部と子エージェント管理部とはそれぞれ、入力装置からエージェントの起動要求を入力するための入力手段と、エージェントの起動要求が入力手段を介して入力されたとき親エージェントまたは子エージェントを起動

する起動手段と、移動要求のあったエージェントの移動やエージェントの位置情報の送受信に際して外部のエージェント管理部との通信を行う通信手段と、各エージェントの動作状況やエージェントの識別IDを管理するエージェント管理テーブルを格納するエージェント管理テーブル部と、通信手段を通じて移動要求を発するための移動手段と、位置情報送信を行う位置情報送信手段と、位置情報受信を行う位置情報受信手段と、位置情報受信手段から得られた位置情報を基に子エージェントまたは親エージェントが存在する位置情報を表示装置に表示させる表示手段とを有する構成を備えている。

【0007】これにより、エージェントの存在位置を確認することができ、またユーザ依頼のタスクの実行を確認することができる移動エージェントシステムが得られる。

【0008】また課題を解決するために本発明の移動エージェントの位置情報の表示方法は、エージェントの起動要求が入力される入力ステップ、入力された起動要求によって親エージェントを起動する起動ステップと、移動要求のあった子エージェントがローカルホストコンピュータからリモートホストコンピュータへ移動する移動ステップと、子エージェントの位置情報の送信を行う送信ステップと、子エージェントからの位置情報の受信を行う受信ステップと、子エージェントから送信された位置情報を基に子エージェントの位置情報を表示装置に表示させる表示ステップとを有する構成を備えている。

【0009】これにより、エージェントの存在位置を確認し、またユーザ依頼のタスクの実行を確認するための移動エージェントの位置情報の表示方法が得られる。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の移動エージェントシステムは、入力装置と表示装置と親エージェント管理部とを備えたローカルホストコンピュータと、入力装置と表示装置と子エージェント管理部とを備えたリモートホストコンピュータとを有する移動エージェントシステムであって、親エージェント管理部と子エージェント管理部とはそれぞれ、入力装置からエージェントの起動要求を入力するための入力手段と、エージェントの起動要求が入力手段を介して入力されたとき親エージェントまたは子エージェントを起動する起動手段と、移動要求のあったエージェントの移動やエージェントの位置情報の送受信に際して外部のエージェント管理部との通信を行う通信手段と、各エージェントの動作状況やエージェントの識別IDを管理するエージェント管理テーブルを格納するエージェント管理テーブル部と、通信手段を通じて移動要求を発するための移動手段と、位置情報送信を行う位置情報送信手段と、位置情報受信を行う位置情報受信手段と、位置情報受信手段から得られた位置情報を基に子エージェントまたは親エージェントが存在する位置情報を表示装置に表示させる表示手段

とを有することとしたものであり、子エージェントが存在する位置情報が表示装置に表示されるという作用を有する。

【0011】請求項2に記載の移動エージェントシステムは、請求項1に記載の移動エージェントシステムにおいて、位置情報送信手段は、エージェントが移動先ホストコンピュータで行うべきタスクが終了しているか否かを示すタスク終了フラグと位置情報とを送信し、位置情報受信手段は、タスク終了フラグと位置情報とを受信し、表示手段はタスク終了フラグと位置情報とを位置情報受信手段から受け取り、表示装置に表示させることとしたものであり、子エージェントが存在する位置情報と、目的のタスクが終了したか否かを示すタスク終了フラグとが表示されるという作用を有する。

【0012】請求項3に記載の移動エージェントの位置情報の表示方法は、エージェントの起動要求が入力される入力ステップ、入力された起動要求によって親エージェントを起動する起動ステップと、移動要求のあった子エージェントがローカルホストコンピュータからリモートホストコンピュータへ移動する移動ステップと、子エージェントの位置情報の送信を行う送信ステップと、子エージェントからの位置情報の受信を行う受信ステップと、子エージェントから送信された位置情報を基に子エージェントの位置情報を表示装置に表示させる表示ステップとを有することとしたものであり、子エージェントが存在する位置情報が表示装置に表示されるという作用を有する。

【0013】請求項4に記載の移動エージェントの位置情報の表示方法は、エージェントの起動要求が入力される入力ステップ、入力された起動要求によって親エージェントを起動する起動ステップと、移動要求のあった子エージェントがローカルホストコンピュータからリモートホストコンピュータへ移動する移動ステップと、子エージェントの位置情報の送信を行う第1の送信ステップと、子エージェントからの位置情報の受信を行う第1の受信ステップと、子エージェントから送信された位置情報を基に子エージェントの位置情報を表示装置に表示させる第1の表示ステップと、子エージェントが移動先ホストコンピュータで行うべきタスクが終了しているか否かを示すタスク終了フラグを送信する第2の送信ステップと、タスク終了フラグを受信する第2の受信ステップと、受信したタスク終了フラグを表示装置に表示させる第2の表示ステップとを有することとしたものであり、子エージェントが存在する位置情報と、目的のタスクが終了したか否かを示すタスク終了フラグとが表示されるという作用を有する。

【0014】以下、本発明の実施の形態について、図1～図7を用いて説明する。

【0015】（実施の形態1）図1は本発明の実施の形態1による移動エージェントシステムを示すブロック図

である。

【0016】図1において、1、4はユーザがエージェントの起動要求を行うための入力装置、2はローカルホストコンピュータを構成し、各エージェントの動作状況やエージェントの識別IDを管理する親エージェント管理部、3は後述の位置情報受信手段26から得られた位置情報を基に子エージェントが存在する位置情報を表示するための表示装置、5はリモートホストコンピュータを構成し、各エージェントの動作状況やエージェントの識別IDを管理する子エージェント管理部、6は後述の位置情報受信手段56から得られた位置情報を基に親エージェントが存在する位置情報を表示するための表示装置、20、50は入力装置1、4からエージェントの起動要求を入力するための入力手段、21、51は入力装置1、4からの起動要求によって親エージェント、子エージェントを起動する起動手段、22、52は移動要求のあったエージェントの移動や、エージェントの位置情報の送受信に際して外部のエージェント管理部との通信を行う通信手段、23、53はエージェントの識別IDや起動状態を管理するエージェント管理テーブルを格納するエージェント管理テーブル部、24、54は通信手段22、52を通じて移動要求を発するための移動手段、25、55は位置情報送信を行う位置情報送信手段、26、56は位置情報受信を行う位置情報受信手段、27、57は位置情報受信手段26、56から得られた位置情報を基に子エージェント、親エージェントが存在する位置情報を表示装置3、6に表示させるための表示手段であり、入力装置1と親エージェント管理部2と表示装置3とはローカルホストコンピュータを構成し、入力装置4と子エージェント管理部5と表示装置6とはリモートホストコンピュータを構成する。ここで「手段」はハードウェアまたはソフトウェアにより実現されるものであるが、本実施の形態および次の実施の形態2ではソフトウェアで実現する場合を示す。

【0017】図1から分かるように、親エージェント管理部2と子エージェント管理部5とは全く同じ構成であり、その相違はユーザ側装置か否かという配置上の相違に過ぎない。すなわち、エージェント管理部5もユーザ側装置となれば親エージェント管理部2となる。

【0018】図2はローカルホストコンピュータ、リモートホストコンピュータのそれぞれを具体的に実現した場合の構成を示すブロック図である。

【0019】図2において、7はキーボード（マウスを含む）、8は陰極線管ディスプレイ（以下、「CRT」と記載する）、9は中央処理装置（以下、「CPU」と記載する）、10はランダムアクセスメモリ（以下、「RAM」と記載する）、11はリードオンリーメモリ（以下、「ROM」と記載する）、12は後述の記憶媒体13の内容を読み取る読取装置、13はCD-ROM（コンパクト・ディスク・リード・オンリー・メモリ）

などの記憶媒体、14は2次記憶装置である。

【0020】ここで、図1と図2との対応関係を説明する。図1、図2に示すように、入力装置1、4はキーボード7により実現され、表示装置3、6はCRT8により、エージェント管理テーブル部23、53はRAM10により実現される。また、起動手段21、51、通信手段22、52、移動手段24、54、位置情報送信手段25、55、位置情報受信手段26、56はCPU9がRAM10およびROM11とデータのやりとりを行いながら、ROM11に記憶されたプログラムを実行することにより実現される。

【0021】なお、本実施の形態では、CPU9がROM11に記憶されたプログラムを実行する形態にしているが、CPU9が実行するプログラムは、読取装置12を用い、記憶媒体13に記録されたプログラムを実行する形態であっても構わない。

【0022】このように構成することにより、本実施の形態は汎用コンピュータなどにおいて容易に実現することが可能となる。

【0023】以上のように構成された移動エージェントシステムについて、その動作を図3を用いて説明する。図3は本発明の実施の形態1による移動エージェントシステムの動作を示すフローチャートである。図3のフローチャートは、CPU9がROM11に記憶されたプログラムを実行する様子を示したものである。また、図3のフローチャートでは、ユーザがエージェントを起動して、エージェントが目的のタスクを終了するまでを示してある。ここでは、複数のアドレスを順に移動するだけのエージェントを例にとり説明する。

【0024】図3において、まず、ユーザが入力装置1によりエージェント起動要求を発すると、この起動要求は入力手段20を介して親エージェント管理部2に入力され（入力ステップ）、エージェントの起動手段21が親エージェントを起動する（S1、起動ステップ）。この際、子エージェントから位置情報が送信された際に、送信された位置情報を伝えるべきエージェントを識別するためのIDをエージェント管理テーブル部23に登録する（S2）。

【0025】図4は本発明の実施の形態1におけるエージェント管理テーブルの内容を示すテーブル図である。

【0026】次に、親エージェント管理部2は、移動すべき子エージェントを作成し、移動先のアドレスを子エージェントの移動手段に指定する（S3）。移動先のアドレスは、本実施の形態では親エージェントに予め指定されていたものとする。例えば、以下のようなアドレスA、Bが指定されていたものとして説明を続ける。

【0027】アドレスA=hanako.lab.kme.co.jp

アドレスB=taro.lab.kme.co.jp

次に、上記作成した子エージェントが通信手段22を通じて移動先アドレスに移動する（S4、移動ステッ

ブ)。子エージェントが移動に成功すると(S5)、子エージェントは、位置情報送信手段55により、子エージェント管理部5の通信手段52を通じて、移動が成功したりリモートホストコンピュータのアドレスすなわち位置情報を親エージェント管理部2に送信する(S6、送信ステップ)。送信された位置情報は通信手段22で受信され、通信手段22は、エージェント管理テーブル部23を検索することにより、どのエージェントに対するメッセージかを判定し、親エージェントに伝える(S7、受信ステップ)。表示手段27は、上記親エージェントに基づいて、そのアドレスを表示装置3に表示させる(S8、表示ステップ)。同時に通信手段22は、親エージェント管理部2に上記アドレスを伝え、エージェント管理テーブル部23にも子エージェントの位置を反映させる。

【0028】図5は、本発明の実施の形態1におけるエージェントの位置情報の表示を示す画面図である。

【0029】さらに、子エージェントは目的とするタスクを実行して(S9)、他の移動先へ移動する。子エージェントは他の移動先がなくなるまで移動を繰り返し、その都度移動したアドレスを親エージェント管理部2の親エージェントに送信することを繰り返す(S10)。移動先が存在しない場合処理を終了する。

【0030】なお、図3において、ステップ1～4、ステップ7、8はローカルホストコンピュータすなわち親エージェント管理部2の動作を示し、ステップ5、6、ステップ9、10はリモートホストコンピュータすなわち子エージェント管理部5の動作を示す。

【0031】以上のように、本実施の形態によれば、子エージェントの移動後に自身が存在するアドレス(すなわち子エージェント移動先アドレス)を親エージェント管理部2に送信し、親エージェント管理部2に存在する親エージェントがアドレスを受信して表示装置3に表示することにより、ユーザは子エージェントがどこにいるかを知ることができ、子エージェントがどこにいるのか分からないという精神的不安を解消することができる。

【0032】(実施の形態2) 本発明の実施の形態2による移動エージェントシステムの構成は図1と同様の構成であり、本実施の形態が実施の形態1と異なるところはエージェント管理部2、5の動作である。

【0033】図6は本発明の実施の形態2による移動エージェントシステムの動作を示すフローチャートである。

【0034】図6と図3の比較から分かるように、図6のステップ11～19は図3のステップ1～9と同じであり、また図6のステップ22は図3のステップ10と同じであるので、ステップ20、21についてのみ説明する。

【0035】ステップ20においては、タスクの実行終了時にタスクが終了したかどうか示す状態フラグ(タス

ク終了フラグ)を子エージェント管理部5の位置情報送信手段55から通信手段52を介して親エージェント管理部2の親エージェント(すなわち通信手段22)に対して送信する(第2の送信ステップ)。送信された状態フラグは親エージェント管理部2の通信手段22で受信され(第2の受信ステップ)、通信手段22は、エージェント管理テーブル部23のエージェント管理テーブルを検索することにより、どのエージェントに対するメッセージかを判定し、親エージェントに伝える(S21)。同時に通信手段22は、エージェント管理テーブル部23にそのアドレス情報を伝え、エージェント管理テーブル53にも子エージェントの位置を反映させる。一方、位置情報受信手段26は、上記状態フラグ(タスク終了フラグ)を通信手段22を通じて受信すると、表示手段27へ伝え、表示手段27は、タスクが実行されたか否かを示す表示たとえば反転表示を表示装置3に表示させる(第2の表示ステップ)。この時の画面の様子を図7に示す。図7は本発明の実施の形態2におけるエージェントのタスク終了状態の表示を示す画面図であり、反転表示を斜線で示している。この反転表示によりユーザは目的のタスクが実行されたことを確認することができる。

【0036】なお、図6において、ステップ20はリモートホストコンピュータ(つまり子エージェント管理部5)の動作を示し、ステップ21はローカルホストコンピュータ(つまり親エージェント管理部2)の動作を示す。

【0037】以上のように、本実施の形態によれば、表示装置3の画面上でタスク終了状態を確認できるため、移動先に正しく到着して、ユーザが依頼したタスクを行っているのかどうか分からずに起こるユーザの不安を解消することができる。

【0038】

【発明の効果】以上のように本発明の請求項1に記載の移動エージェントシステムによれば、入力装置と表示装置と親エージェント管理部とを備えたローカルホストコンピュータと、入力装置と表示装置と子エージェント管理部とを備えたリモートホストコンピュータとを有する移動エージェントシステムであって、親エージェント管理部と子エージェント管理部とはそれぞれ、入力装置からエージェントの起動要求を入力するための入力手段と、エージェントの起動要求が入力手段を介して入力されたとき親エージェントまたは子エージェントを起動する起動手段と、移動要求のあったエージェントの移動やエージェントの位置情報の送受信に際して外部のエージェント管理部との通信を行う通信手段と、各エージェントの動作状況やエージェントの識別IDを管理するエージェント管理テーブルを格納するエージェント管理テーブル部と、通信手段を通じて移動要求を発するための移動手段と、位置情報送信を行う位置情報送信手段と、位

位置情報受信を行う位置情報受信手段と、位置情報受信手段から得られた位置情報を基に子エージェントまたは親エージェントが存在する位置情報を表示装置に表示させる表示手段とを有することにより、子エージェントが存在する位置情報を表示装置に表示することができるので、ユーザは子エージェントがどこにいるのかを知ることができ、子エージェントがどこにいるのか分からないという不安を解消することができるという有利な効果が得られる。

【0039】請求項2に記載の移動エージェントシステムは、請求項1に記載の移動エージェントシステムにおいて、位置情報送信手段は、エージェントが移動先ホストコンピュータで行うべきタスクが終了しているか否かを示すタスク終了フラグと位置情報とを送信し、位置情報受信手段は、タスク終了フラグと位置情報とを受信し、表示手段はタスク終了フラグと位置情報とを位置情報受信手段から受け取り、表示装置に表示させることにより、子エージェントが存在する位置情報と、目的のタスクが終了したか否かを示すタスク終了フラグとを表示することができるので、ユーザは子エージェントがどこにいるのかを知ることができると共に、目的とするタスクが終了したか否かも知ることができ、子エージェントがどこにいるのか分からないという不安およびタスクが終了したか否かが分からないという不安を解消することができるという有利な効果が得られる。

【0040】請求項3に記載の移動エージェントの位置情報の表示方法は、エージェントの起動要求が入力される入力ステップ、入力された起動要求によって親エージェントを起動する起動ステップと、移動要求のあった子エージェントがローカルホストコンピュータからリモートホストコンピュータへ移動する移動ステップと、子エージェントの位置情報の送信を行う送信ステップと、子エージェントからの位置情報の受信を行う受信ステップと、子エージェントから送信された位置情報を基に子エージェントの位置情報を表示装置に表示させる表示ステップとを有することにより、子エージェントが存在する位置情報を表示装置に表示することができるので、ユーザは子エージェントがどこにいるのかを知ることができ、子エージェントがどこにいるのか分からないという不安を解消することができるという有利な効果が得られる。

【0041】請求項4に記載の移動エージェントの位置情報の表示方法は、エージェントの起動要求が入力される入力ステップ、入力された起動要求によって親エージェントを起動する起動ステップと、移動要求のあった子エージェントがローカルホストコンピュータからリモートホストコンピュータへ移動する移動ステップと、子エージェントの位置情報の送信を行う第1の送信ステップ

と、子エージェントからの位置情報の受信を行う第1の受信ステップと、子エージェントから送信された位置情報を基に子エージェントの位置情報を表示装置に表示させる第1の表示ステップと、子エージェントが移動先ホストコンピュータで行うべきタスクが終了しているか否かを示すタスク終了フラグを送信する第2の送信ステップと、タスク終了フラグを受信する第2の受信ステップと、受信したタスク終了フラグを表示装置に表示させる第2の表示ステップとを有することにより、子エージェントが存在する位置情報と、目的のタスクが終了したか否かを示すタスク終了フラグとを表示することができるので、ユーザは子エージェントがどこにいるのかを知ることができると共に、目的とするタスクが終了したか否かも知ることができ、子エージェントがどこにいるのか分からないという不安およびタスクが終了したか否かが分からないという不安を解消することができるという有利な効果が得られる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1、2による移動エージェントシステムを示すブロック図

【図2】ローカルホストコンピュータ、リモートホストコンピュータのそれぞれを具体的に実現した場合の構成を示すブロック図

【図3】本発明の実施の形態1による移動エージェントシステムの動作を示すフローチャート

【図4】本発明の実施の形態1におけるエージェント管理テーブルを示すテーブル図

【図5】本発明の実施の形態1におけるエージェントの位置情報の表示を示す画面図

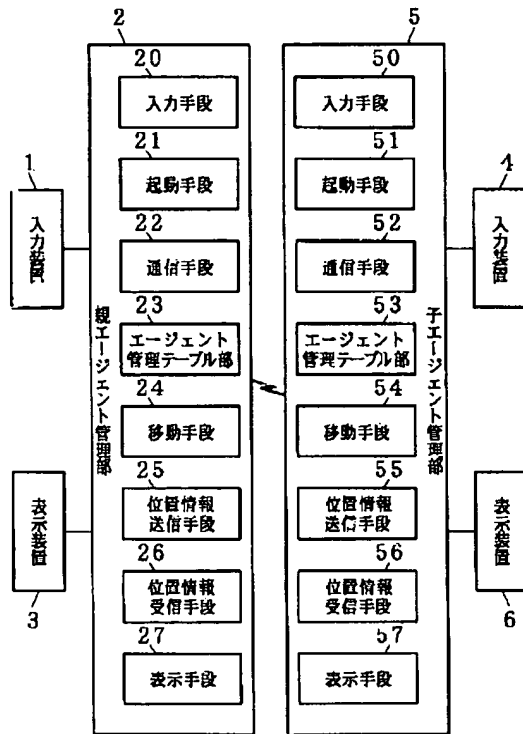
【図6】本発明の実施の形態2による移動エージェントシステムの動作を示すフローチャート

【図7】本発明の実施の形態2におけるエージェントのタスク終了状態の表示を示す画面図

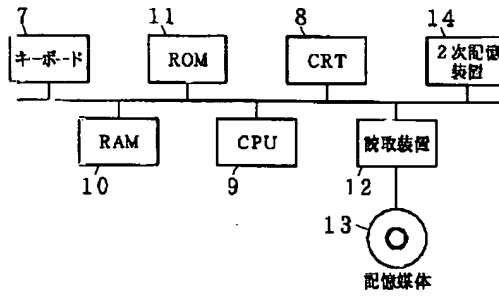
#### 【符号の説明】

- 1、4 入力装置
- 2 親エージェント管理部
- 3、6 表示装置
- 5 子エージェント管理部
- 20、50 入力手段
- 21、51 起動手段
- 22、52 通信手段
- 23、53 エージェント管理テーブル部
- 24、54 移動手段
- 25、55 位置情報送信手段
- 26、56 位置情報受信手段
- 27、57 表示手段

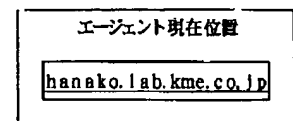
【図1】



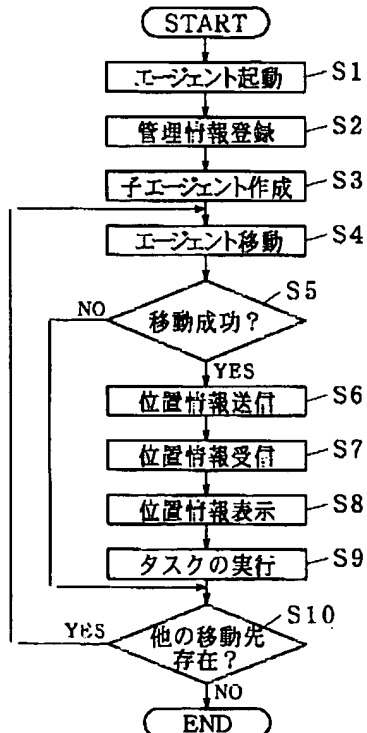
【図2】



【図5】



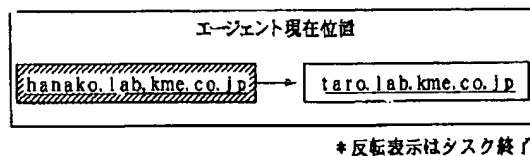
【図3】



【図4】

エージェントID	状態	子エージェント現在位置	.....
98231agent	起動中	hanako.lab.kme.co.jp	.....
98235agent	待機中	jiro.lab.kme.co.jp	.....
⋮	⋮	⋮	⋮

【図7】





【図6】

